

Trabajos originales

El olfato en los conejos. Relación etológica con el manejo

Dr. Jaime Camps

Valorando los sentidos del conejo, el olfato es el de mayor desarrollo, teniendo gran importancia en su relación con el ambiente que les rodea y en especial en sus comunicaciones con sus congéneres (etología).

Podríamos pensar que por el tamaño proporcional de sus orejas debiera ser el oído el sentido más destacable y aunque lo tiene muy desarrollado como herbívoro, el tamaño del pabellón auditivo está más para facilitar un intercambio calórico que con el oído propiamente dicho.

Hay tantas relaciones entre el olfato de los conejos y sus relaciones etológicas, que hemos creído oportuno analizarlas para aplicarlas al manejo de los conejos en cautividad o como cultivo organizado mejorándolo y lo denominamos así pues creemos que no podemos llamarlo aún animal doméstico, precisamente por no haber perdido la mayoría de sus costumbres ancestrales y por tener aún tanta relación etológica con el manejo, relación que figura a nivel muy superior a la de los animales realmente domesticados.

No existen o no hemos hallado, datos de aplicación de esta característica olfatoria del conejo en los estudios de manejo. Los trabajos encontrados se refieren básicamente a datos biológicos o etológicos, sin llegar a conclusiones de aplicación práctica en el manejo de las operaciones cunícolas. De aquí el interés del análisis que proponemos.

Como es lógico, el sentido del olfato no tendría razón de ser, si no existieran funda-

mentos instintivos de comprobar y analizar olores. Son muchos los productos naturales que producen olores característicos que el olfato y la memoria olfativa llegan a descifrar, pero en el conejo también existe muy desarrollada la producción de olores. Estos "olores" producidos por los conejos los podemos agrupar según tres lugares o zonas distintas de producción:

- a) olor glandular
- b) olor de los orines
- c) olor de la mama

A) Olor glandular

Los conejos no tienen glándulas sudoríparas, que normalmente son las productoras de atracción olfatoria en otros muchos animales y por ello tienen un mayor desarrollo en la producción de "olores" específicos marcados y en relación con la comunicación entre los animales de la misma especie, con un substrato sexual, que se denominan "feromonas".

El conejo tienen tres tipos de feromonas, que en su conjunto dan la identidad individual a cada conejo (Shcalken, 1976).

Las feromonas están producidas por diversas glándulas situadas primordialmente en las cercanías del aparato sexual y además y como originalidad en el mentón.

Los gazapos en sus primeros días, creemos, no producen feromonas, y por tanto no tienen olor propio, sino que tienen olor de grupo que suele ser el mismo que el de la madre. La madre llega a reconocerlos por su olor pero puede ser engañada añadiendo-

Si os ocupais de Cunicultura debeis conocer el **BEBEDERO CAZOLETA MONTAÑA** **M~73 C**



¡Va tambien en su beneficio!

De fácil instalación

Sin derrames de agua

Materiales resistentes a todo tipo de aguas

Recipiente de acero inoxidable

De apertura directa en el momento de beber, lo que garantiza
el suministro de agua natural

De reducidas dimensiones, pero apto para todas las edades

Higiénico. No almacena residuos

Elimina mano de obra al no tener que limpiarse

UNA AMPLIA EXPERIENCIA

Y CONTINUADA INVESTIGACION

ABALA NUESTROS PRODUCTOS

MATERIAL AVICOLA Y CUNICOLA MONTAÑA

Dr. Codina Castellví, 4

Teléfono 31 11 72

REUS (España)

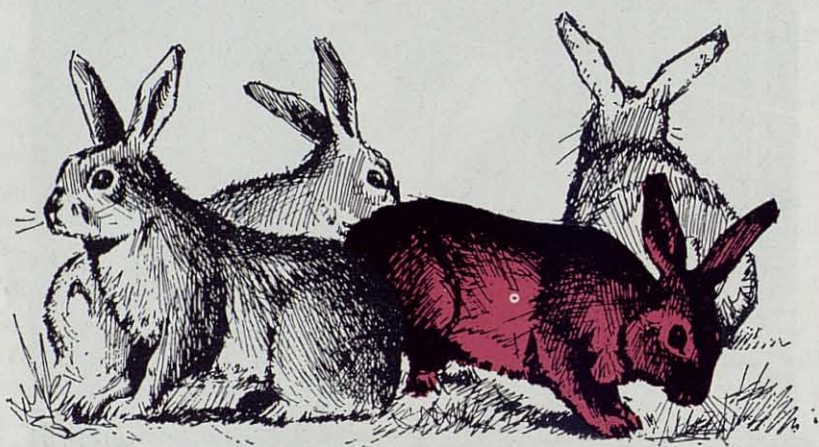
MONTAÑA

LYOMYXOVAX

**nueva vacuna contra la
mixomatosis**



**lío­filizada
máxima inocuidad y eficacia
estabilidad 1 año**



**VACUNA
POLIVALENTE**
contra las infecciones bacterianas

LABORATORIOS LETI MERIEUX, S.A.

Rosellón, 285. Tel. 257 12 08. Télex: 50307 LETIS-E. Barcelona-37

le gazapos adoptivos si están juntos durante unos momentos.

La costumbre de mamar queda determinada por las feromonas maternas. Sin este factor materno o sea eliminando el olor de la madre por lavado enérgico o bien bloqueando el sentido del olfato de los gazapos (Schellerg, 1979) quedó comprobado que éstos no podían hallar el pezón y por tanto no podían mamar.

La temperatura de la madre y los estímulos del tacto, así como la reacción hormonal que produce el acto de la succión y de tetar, tienen también importancia en los conejos al igual que en otros animales, pero en los conejos el olfato y las glándulas productoras tienen mucha mayor importancia, al contrario de lo que ocurre en otras especies domésticas, como en terneros o lechones.

Al pasar de gazapos a adultos cada día van quedando definidos los órdenes sociales, existiendo dominantes y sumisos, tanto entre los machos como entre las hembras.

nejos, son uno de los objetivos principales en ser marcados por feromonas y en su defecto, los machos marcan mejor los objetos elevados del suelo y mejor con punta roma (Vanberne, 1979).

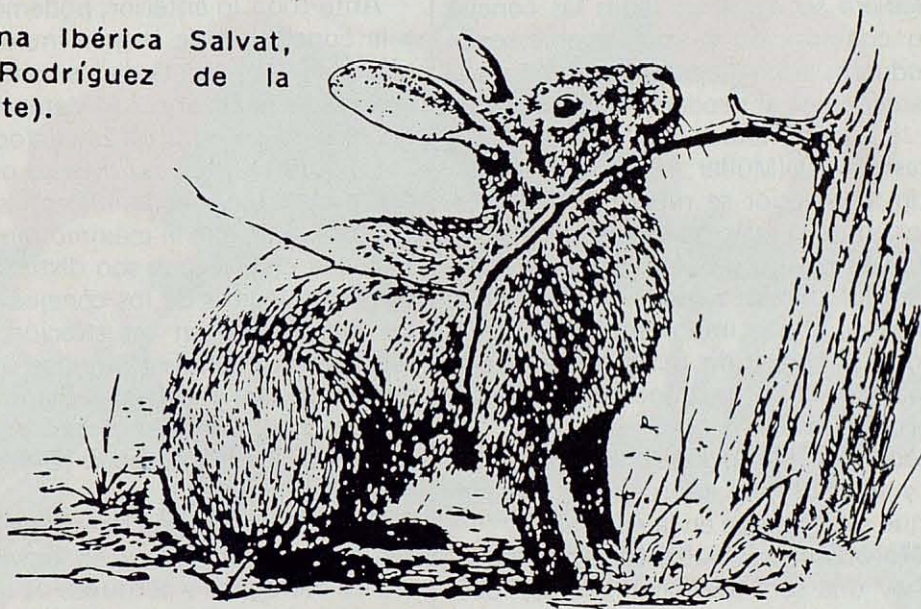
En cuanto a las **hembras**, las feromonas tienen importancia en su desarrollo sexual, aparte el determinar su clasificación entre dominantes o sumisas; aunque las dominantes al igual que en los machos, pueden pasar a ser sumisas si encuentran otra más dominante que ella y viceversa.

Está demostrado que a las hembras se las induce mejor a la madurez sexual mediante feromonas masculinas (Lombardi, 1977).

B) Olor de los orines

La orina al ser excretada, tanto en conejos silvestres como en "domésticos", suele impregnarse de olor de las feromonas, pero además contiene información de identificación de cada individuo. Llegan a conocer el

(Fauna Ibérica Salvat,
F. Rodríguez de la
Fuente).



Los **machos adultos** y en especial los dominantes, hacen las "marcas por rascado" que consiste en rascar su mentón e impregnar de feromonas cualquier objeto para señalarlo o "marcarlo" como su territorio propio (Mykytowicz, 1958).

Los excrementos propios o de otros co-

sexo, su estatus social (dominancia o sumisión) y también el tiempo en que fue excretada (Bell, 1979).

Los machos pasan más tiempo oliendo la orina de conejas no gestantes —aunque no tengan celo— que la de las gestantes.

También reconocen los orines de las

hembras comparándolo con los de los machos jóvenes o machos viejos.

Sin embargo, en las pruebas realizadas, todos los animales pierden interés en los orines a medida que pasa el tiempo de su excreción. (Bell, 1979).

El conejo silvestre, en los machos dominantes, al igual que otros animales con territorio propio, señalan su "demarcación" o propiedad con orines, aparte de hacerlo además con las feromonas de su mentón.

C) Olor de la mama

Como excitante para que los gazapos ten, las conejas lactantes, aparte las feromonas cercanas a la mama, producen olores propios producidos por secreciones holocrinas en el mismo epitelio mamario que hacen que los gazapos reconozcan a su madre y les excite a mamar (Schaffer, 1940).

Más recientemente se ha descubierto que dentro de los conductos galactóferos también hay olores típicos e individuales, que no tienen que ver con el olor de la leche, que debiera ser igual en todas las conejas por su composición y sólo variable según los productos aromáticos consumidos; o sea que cada coneja al producir leche sobre todo en la primera tetada, es "diferente" a la de otras conejas (Müller, 1978).

Todo lo anterior se refiere a los olores. Veamos ahora la relación etológica entre individuos de igual o distintos sexo y que definen su dominancia a sumisión, con lo que podemos ver la gran importancia que tienen los olores y el sentido del olfato en todo reconocimiento de la dominancia (Black-Cleworth, 1975).

He aquí las definiciones de los distintos pasos y actitudes, en el orden más frecuente en que suelen darse en la naturaleza:

1) **Movimientos.** Al hallarse dos individuos hay una serie de movimientos, locomoción o saltos, que aumentan si se separa el "contrincante" y decrecen si se acerca. Estos movimientos suelen hacerse a la distancia de un metro aproximadamente.

2) **Exploración olfatoria.** Olisquean el suelo, paredes, objetos que existan y sobre todo los orines y excrementos presentes en el círculo de exploración.

3) **Marca por rascado.** Rascan con el

mentón el suelo, paredes, objetos, orines, excrementos e incluso otros animales.

4) **Exploración naso-nasal.** Exploran mutuamente los olores acercándose hocico a hocico.

5) **Exploración naso-anal.** Explora, más el dominante, el ano y sexo de su oponente.

6) **Control olfatorio.** Estudio de olores en todo el cuerpo, de forma mutua y en especial el hocico y el ano.

7) **Ocupación.** Tantean al contrario oliéndose mutuamente y el dominante muerde el pelo de su oponente llegando a tirar de sus orejas, pudiendo terminar en lucha si son de dominación parecida.

8) **Actos sexuales.** El más dominante intenta hacer un símil de monta, llegando a dar golpes pélvicos (heterosexual u homosexual) que es el punto culminante de diferenciación entre dominantes y sumisos. Lo citado por algunos autores psicólogos y sociólogos como actos homosexuales en muchos animales, en realidad corresponden a una demostración de dominancia y no a desviaciones sexuales.

Ante todo lo anterior, podemos llegar ya a la conclusión de la gran importancia del olfato en la conducta de los conejos y la necesidad de analizarlo con detenimiento; todo técnico en cunicultura y todo cunicultor, podrá mejorar su manejo para mantener a este sensible animal en su máximo confort y con ello al máximo rendimiento.

Puede creerse que son distintas las reacciones etológicas de los conejos silvestres y los mantenidos en claustración, pero hay estudios muy amplios que han servido para demostrar que el conejo llamado doméstico corresponde al mismo género y especie que el conejo silvestre europeo (*Oryctolagus cuniculus*).

Dejando conejos de las variedades o razas actuales en libertad, tienen las mismas reacciones etológicas y actitudes de relación, en especial las olfativas (Stodard, 1964 y Mykytowycz, 1979).

Aparte de las muchas conclusiones a que se puede llegar dando la importancia que merecen los estudios etológicos en general y del olfato en particular como principal sentido del conejo, señalaremos su relación con algunos puntos de manejo diario que influyen sobre la productividad del conejar.

...a cuerpo de Rey !



EL SOL SA

Los piensos **EL SOL SA** para conejos proporcionan a los animales el más completo alimento para cubrir sus necesidades de reproducción y engorde.

Todo cunicultor, tanto industrial como aficionado, puede estar seguro de criar a sus conejos a cuerpo de rey, con piensos **EL SOL, S. A.**

PIENSOS EL SOL, S. A.

Lepanto, 1-15. — Vilafranca del Penedès. — Tel. 890 37 00



LABORATORIOS TABERNER, S.A.

Castillejos, 352 - BARCELONA-25. Teléfono 255 63 05*

EXTENSO CATALOGO CUNICOLA: SOLICITELO

COCCITABER CONEJOS

Anticoccidiósico.

DERMOTABER SPRAY

Acaricida. Fungicida.

ENTEROTABER

Antidiarréico. Enteritis mucoide.

FRAMICETINA C.V.

Anticoccidiósico. Antidiarréico.

GENOTABER—E

Estrógeno vitaminado.

TABERCICLINA—S

Tetraciclina potenciada y vitaminada.

TABERFENICOL

Cloranfenicol 10% hidrosoluble.

ANATOXINA MIXTA

Contra las enterotoxemias.

BACTERINA PASTEURELOSIS

Contra las neumoenteritis.

MIXOTABER

Contra la mixomatosis.

TABERFENICOL SPRAY DEXAMETASONA

Desinfectante. Cicatrizante.

Anti-inflamatorio. Anestésico.

TABERKIN—STRESS

Asociación antibiótica, quimioterápica y vitamínica.

TABERLAC

Galactógeno.

TABERVIT

A—D₃ —E y Complejo B.

Choques vitamínicos.

TABERVIT AMINOACIDOS

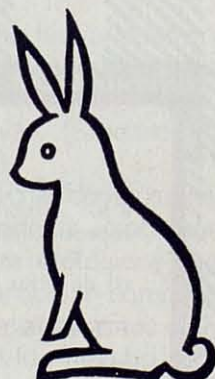
Choque vitamínico-aminoácido total hidrosoluble.

TABERGINA COMPLEX

Antibiótico polivalente inyectable.

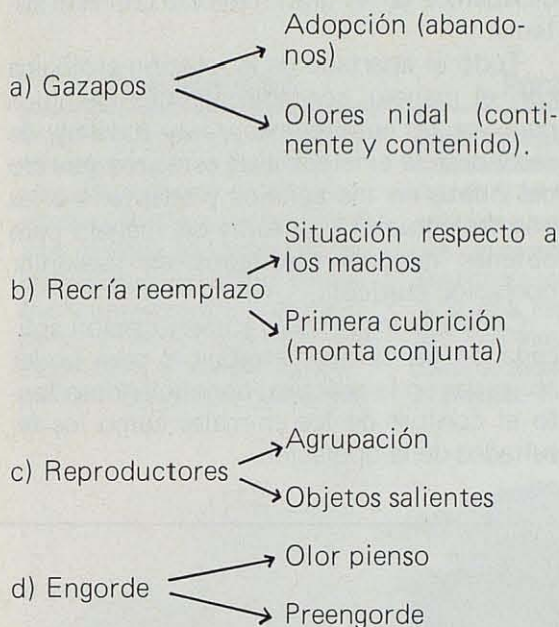
TABERKIN—S

Prevención y tratamiento de los procesos respiratorios.



Relación etológica con el manejo

Señalaremos dos puntos para cada etapa de la explotación, sólo como ejemplo:



A) Gazapos

1) **Adopción.** Los cuidados necesarios al hacer la adopción de sobrantes de camadas excesivas a camadas menores, son ya norma por los buenos cunicultores, pero al conocer esta etología pueden hacerlo mejor, pues conviene realizar la adopción en bastantes camadas, más de lo que suele hacerse en la práctica, al conocer que el peso y viabilidad de los adoptados queda prácticamente igual si hubiesen nacido de la madre adoptiva (Lebas, 1983).

2) **Olores nidal.** El olor específico del nidal debe ser cuanto más "natural" mejor. Quizás el vicio de ciertas conejas de orinar dentro del nidal, aparte de la presencia de suciedad, puede ser como un símbolo de marcaje.

Todo olor anómalo, en especial el olor a quemado (recuerdo ancestral-instintivo de los incendios de las praderas) y el olor a productos no naturales (ciertos desinfectantes, productos químicos, maderas olorosas, colas, etc.) son una de las principales causas de abandono de camadas, por el malestar tanto de la madre como de los gazapos (Camps, 1979).

B) Recría reemplazo

1) **Situación respecto a los machos.** Conviendría tener a las hembras jóvenes cerca de los machos, incluso al lado o encima, para que tuvieran un "entretenimiento" olfativo. Su desarrollo sexual y posterior aceptación a la cubrición, se verían mejoradas por la influencia de las feromonas de los machos.

2) **Primera cubrición — Monta conjunta.** En granjas importantes en tamaño puede ser de interés el realizar la monta conjunta de las primerizas, dejando a diez o doce hembras con un macho durante unos días. Mejor en el suelo con los excrementos y orines a nivel para poder ser olfateados, aunque por supuesto, cuidando extremadamente el aspecto sanitario.

C) Reproductores

1) **Agrupación.** Según pruebas realizadas, los machos y hembras tienen no sólo preferencias específicas de mutua atracción, sino que influyen en sus ciclos sexuales el carácter de dominancia o sumisión; por ello es posible mejorar la efectividad de la cubrición manteniendo grupos de 10-12 conejas por cada macho, siempre el mismo y sustituir la hembra que presente rechazos sucesivos.

2) **Objetos salientes.** El deseo de "marcar por rascado" que tienen los machos, con los orines y con salientes de su jaula, a veces nulos y a veces cortantes, da ocasión a suciedad en la cara y a depilaciones. Debería comprobarse el efecto de un saliente ro-mo como punto de rascado. Y como este hecho podrían analizarse muchísimos más.

d) Engorde

1) **Olor pienso.** Tanto en engorde como en reproductores existen rechazos contra partidas o sacos de pienso, del que no llegan a probarlo o que lo tiran al suelo en busca del alimento apetecido, simplemente por hallar algún olor que nos resulta difícil de detectar por los medios normales de análisis, bien sea químico u organoléptico. De aquí la conveniencia de evitar cambios bruscos de primeras materias y que éstas sean siempre de calidad, (presencia de

mohos, insecticidas, etc.) más que intentar "enmascarar" estos olores a base de un excesivo contenido de aromatizantes, que pueden ser factor de molestia si son excesivos o no comprobados como atrayentes.

2) **Pre-engorde.** Experiencias propias demuestran la bondad de tener una jaula para pre-engorde en el local de maternidad, si se posee uno separado del local de engorde, por cada 10-12 conejas. En esta jaula irán colocándose los gazapos recién destetados durante la semana para pasarlos luego, en una fecha determinada (el promedio de la estancia será de 4-5 días), al local y jaulas de engorde. Cada jaula puede albergar hasta 20 gazapos; si hay suficiente espacio de comedero y bebedero, aparte de notar el olor y la presencia de su madre cerca, están más calientes al ser un grupo mayor y desde el

punto de vista económico interesa también al cunicultor, pues cada jaula ahorra a dos de engorde.

La mortalidad por "crisis del destete" desaparece en su gran mayoría con este sistema.

Todo el apartado de la relación etológica con el manejo, son sólo algunos ejemplos para ver las aplicaciones y hay muchas, de reconocer la existencia de este gran sentido del olfato en los conejos y adaptarlo a las normas actuales y futuras de manejo para obtener mejores resultados en cualquier operación cunícola.

Conviene insistir en la investigación aplicada de las normas etológicas para poder aplicarlas en la práctica, beneficiándose tanto el confort de los animales como los resultados de la operación.

DIARREAS POR ROTAVIRUS EN GAZAPOS ANTES DEL DESTETE

Los Dres. Peeters, Charlier y Van Opdenbosch del Instituto Nacional de Sanidad Animal de Bélgica, han señalado la presentación de rotavirus en una epidemia de diarreas acuosas en gazapos entre los 8 y los 12 días de edad. La presentación de esta diarrea se dio en un 19,7 por ciento de las camadas de la explotación, muriendo prácticamente todo los gazapos afectados en un plazo de 24 a 48 horas desde la aparición de los primeros síntomas clínicos —la mortalidad afectó al 98 por ciento de los animales enfermos—. En las autopsias las lesiones macroscópicas quedaban limitadas prácticamente al intestino delgado y más pronunciadas en el íleon. El microscopio electrónico de barrida puso en evidencia una atrofia de las vellosidades intestinales con descamación epitelial. Posiblemente la aparición de este brote estaría relacionada con la intensificación del programa de reproducción y a la presencia del citado virus.



CADA DOS AÑOS PONGASE AL DÍA.

Póngase al día

En alimentación animal, en construcciones ganaderas, en materiales y equipos ganaderos, en entidades avícolas y ganaderas, en sacrificio de aves, ganado e industrialización, en laboratorios, en estirpes ganaderas, en empresas de servicios, en transportes, en prensa avícola y ganadera, en ganadería, en animales de compañía, en energías alternativas, etc. etc.

Póngase al día

Asistiendo a Expoaviga '83 en donde se desarrollará un amplio programa de más de 70 conferencias, ponencias, coloquios y mesas redondas en las que participarán los científicos más prestigiosos sobre temas de Avicultura, Buiatría, Porcinocultura, Cunicultura, Pequeños Animales y otros temas de palpitante interés científico y profesional.

Póngase al día

Analizando y tomando contacto con más de 250 expositores que representan más de 700 marcas nacionales y de 450 marcas extranjeras. Con la II Muestra Internacional del Ganado Selecto, que a través de las Asociaciones Nacionales y representaciones Extranjeras, presentan los más selectos ejemplares de ganado vacuno, porcino, ovino, avícola, caprino, caballar, cunicula, etc. Con el Concurso Nacional de una de las razas presentes en la Muestra.

Póngase al día

En la gran plataforma de negocio que transcurre del 15 al 18 de noviembre de 1983, de 10 a 20 horas en los Palacios 1, 2, 4 y 5 de la Feria de Barcelona.

Una gran plataforma de negocio que ocupa más de 30.000 m², disfrutando de todos los servicios de la Institución Ferial de Barcelona.



Del 15 al 18 de Noviembre
EXPOAVIGA 83

SALON INTERNACIONAL DE LA TECNICA AVICOLA Y GANADERA



Feria de Barcelona

Avda. Reina M^a Cristina Tel. (93) 223 31 01 Telex 50458 FOIMB-E Barcelona-4 España

BEBEDEROS PARA CONEJOS

Bebedero montado directamente sobre el tubo PVC rígido 22 x 22
INOX. Ref. 4.001
TUBO. Ref. 4.101



Conjunto de placa de fijación INOX., codo en ángulo recto y bebedero INOX. (para jaulas de malla cuadrada o rectangular).
Ref. 9.002



Bebedero INOX., montado sobre alargadera.
DE 55 mm. Ref. 4.304
DE 90 mm. Ref. 4.307
DE 120 mm. Ref. 4.305



Conjunto de placa de fijación INOX., codo en ángulo recto y bebedero INOX. (para todas las jaulas de malla y varilla).
Ref. 9.003



Bebedero montado sobre alargadera acodada PIPA
Ref. 4.332. Con clip de sujeción.



Conjunto placa fijación para toda clase de jaulas, malla, varilla y cemento.
Ref. 9.003 - B



EL BEBEDERO MAS VENDIDO EN EL MUNDO

Disponemos de bebederos y accesorios para toda clase de explotaciones avícolas, cunículas y porcícolas.

LUBING IBERICA, S.A. - Ulzama, 3-Apartado, 11-Tel. 111427 - VILLAVA (Navarra)